

CAMERA

PUB. NO.: 08-294025 [JP 8294025 A]
PUBLISHED: November 05, 1996 (19961105)
INVENTOR(s): IWAMOTO KENJI
APPLICANT(s): OLYMPUS OPTICAL CO LTD [000037] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 07-098652 [JP 9598652]
FILED: April 24, 1995 (19950424)
INTL CLASS: [6] H04N-005/225; G03B-013/10; G03B-017/20; H04N-005/45; H04N-005/765; H04N-005/781
JAPIO CLASS: 44.6 (COMMUNICATION -- Television); 29.1 (PRECISION INSTRUMENTS -- Photography & Cinematography); 42.5 (ELECTRONICS -- Equipment)
JAPIO KEYWORD: R098 (ELECTRONIC MATERIALS -- Charge Transfer Elements, CCD & BBD); R102 (APPLIED ELECTRONICS -- Video Disk Recorders, VDR)

ABSTRACT

PURPOSE: To provide a camera by which intended accurate composition is easily set when the composition of an object is set.

CONSTITUTION: In a camera recording an object video signal introduced from an image pickup system 2 such as a CCD to a recording medium 13 such as a magnetic medium or a semiconductor element, reference composition obtained by a characteristic extract circuit 9 and a composition of a current object are displayed superimposingly onto an EVF 18. When a coincidence discrimination means 10 discriminates that the reference composition and the composition of the video image of the current object are coincident, a compression/expansion processing circuit 11 compresses the object video signal based on the composition and the compressed signal is recorded on a recording medium 13.

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-294025

(43) 公開日 平成8年(1996)11月5日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225			H 0 4 N 5/225	B A
G 0 3 B 13/10 17/20			G 0 3 B 13/10 17/20	
H 0 4 N 5/45			H 0 4 N 5/45	

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-98652

(22) 出願日 平成7年(1995)4月24日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 岩本 賢士

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

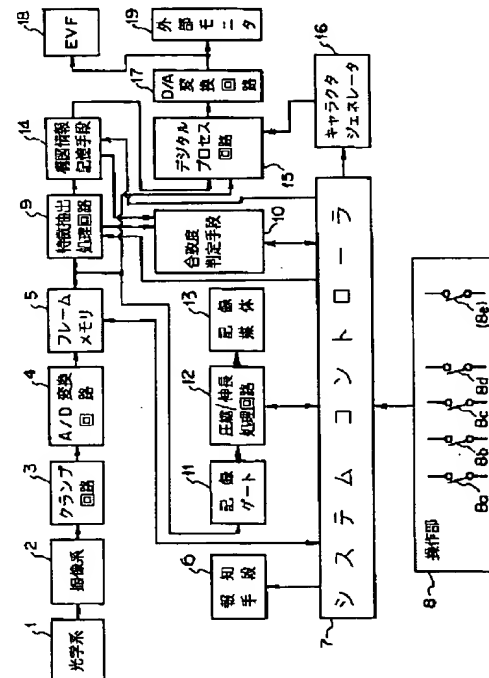
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【目的】被写体の構図を設定するに際して、意図する正確な構図を容易に設定することができるカメラを提供する。

【構成】CCD等の撮像素子2から導入される被写体映像信号を磁気媒体や半導体素子などの記録媒体13に記録するカメラにおいて、特徴抽出回路9によって得られた参照構図と現在の被写体の構図をEVF18に重畳表示させる。そこで参照構図と現在の被写体映像の構図とが合致したかを判定する合致度判定手段10により、合致したと判断されたとき、上記構図に基づいた被写体映像信号を圧縮/伸張処理回路11によって圧縮し、記録媒体13に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】光学系によって結像された被写体の像を映像信号に変換する撮像手段と、
該撮像手段から出力された映像信号を記録媒体する記録手段とを備えたカメラであって、
当該撮影記録の基準となる参照構図の画像に係る構図情報を記憶するための構図情報記憶手段と、
該構図情報記憶手段に記憶された構図情報に基づく画像を上記撮像手段から出力される映像信号による被写体の画像と共に当該映像表示手段に重畳表示させる表示制御手段と、
を有し、上記重畳表示された構図情報の画像を観察しながら上記撮像手段および記録手段により撮影記録すべき当該被写体の構図を決定することを可能ならしめたことを特徴とするカメラ。

【請求項 2】光学系によって結像された被写体の像を映像信号に変換する撮像手段と、
該撮像手段から出力された映像信号を記録する記録手段とを備えたカメラであって、
当該撮影記録時の基準となる参照構図の画像に係る構図情報を記憶するための構図情報記憶手段と、
該構図情報記憶手段に記憶された構図情報に基づく画像を上記撮像手段から出力される映像信号による被写体の画像と共に当該映像表示手段に重畳表示させる表示制御手段と、
上記重畳表示された構図情報の画像を参照しながら上記撮像手段および記録手段により撮影記録すべき当該被写体の構図を決定するに際し、その構図情報の画像と現実の被写体の構図との合致の程度を判定するための判定手段と、
を有することを特徴とするカメラ。

【請求項 3】上記判定手段は、所定の合致状態が得られたときに、その旨を音声又は表示にて報知を行う報知手段を含むものであることを特徴とする請求項 2 記載のカメラ。

【請求項 4】上記判定手段は、所定の合致状態が得られたときに、上記記録手段による記録を許可する記録制御手段を含むものであることを特徴とする請求項 2 記載のカメラ。

【請求項 5】上記カメラは、上記構図情報を映像表示手段に表示させるか否かを選択するための表示選択操作部材をさらに有するものであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のカメラ。

【請求項 6】上記構図情報記憶手段は、複数種類の構図情報を記憶可能であり、
上記カメラは、この複数の構図情報のうちから所望の構図情報を選択するための情報選択操作部材を更に有するものであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のカメラ。

【請求項 7】上記表示制御手段は、上記記録手段による

映像信号の記録タイミングと同期して当該映像表示手段により表示される上記構図情報情報を消失させるようになされたものであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のカメラ。

【請求項 8】上記カメラは、上記構図情報記憶手段に記憶された構図情報の消去を指示するための消去用操作部材と、
該消去用操作部材による消去指示後に撮像された被写体の映像信号から、上記構図情報を抽出してこれを構図情報記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、
を更に有するものであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のカメラ。

【請求項 9】上記表示制御手段は、上記構図情報の画像を上記撮像手段から出力される映像信号による被写体の画像と共に映像表示手段に重畳表示させる際、当該構図情報の信号成分に対する処理特性を上記被写体の映像信号に対する信号成分に対する処理特性と異ならせるように構成されたものであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のカメラ。

【請求項 10】上記構図情報記憶手段に記憶される構図情報は、上記撮像手段によって撮影された所定の構図に基づく被写体の映像信号に基づくものであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のカメラ。

【請求項 11】上記構図情報記憶手段に記憶される構図情報は、上記撮像手段によって撮影された所定の構図に基づく被写体の映像信号から抽出された信号に基づく所定の特徴情報であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のカメラ。

【請求項 12】上記所定の特徴情報が、被写体の映像信号から抽出された信号に基づく輪郭線成分情報であることを特徴とする請求項 11 記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カメラ、詳しくは、撮影者が予め決めた構図をカメラのファインダ、または、外部モニタ上に表示させ、その決められた構図を参照して撮影の構図を決め、撮影を行うカメラに関する。

【0002】

【従来技術】構図に関する情報をファインダ、または、モニタ上に表示する従来技術として、特開平 4 - 1 3 9 4 2 8 号公報に開示されたカメラの表示装置等に記載された技術が知られている。このカメラの表示装置においては、表示手段によって表示される構図設定用基準位置の標識を移動手段によってファインダ画面上の任意な位置に移動させ、この基準位置を目安に撮影の構図を決めることができる。また、このカメラの表示装置では、主要被写体について表示範囲を設定し、その範囲を目安とするか、または、予め用意されている表示選択パターンを選択して、その表示パターンを目安に撮影の構図を決めることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記特開平 4 - 1 3 9 4 2 8 号公報に開示されたカメラの表示装置では、構図を決めるための基準位置を設定する際に、撮影者が移動手段を用いて手動で基準位置を指示したり、表示範囲、あるいは、表示パターンをファインダ上で指示せねばならず、操作上の即時性に欠けるという不具合があった。

【0004】また、他の人に撮影を依頼するとき、ドットや線による範囲指定、もしくは、表示選択パターンによって構図を指定して依頼した場合、大まかには撮影者の意図していた構図で撮影できるとしても、撮影依頼者が意図した構図と正確に合致しないケースが有り得る。更に、この方法では、あくまでも基準位置のみを示しているため撮影者が変わるとに微妙に構図のズレができてしまう可能性があった。

【0005】本発明は、上述の不具合を解決するためになされたものであって、被写体の構図を設定するに際して、意図する正確な構図を容易に設定することができるカメラを提供することを 1 つの目的とする。また、被写体の構図を設定するに際して、意図する構図を定量的な判別に基づいて正確に設定することができるカメラを提供することを他の 1 つの目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段および作用】本発明の 1 つのカメラは、光学系によって結像された被写体の像を映像信号に変換する撮像手段と、該撮像手段から出力された映像信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えたカメラであって、当該撮影記録時の基準となる参照構図の画像に係る構図情報を記憶するための構図情報記憶手段と、該構図情報記憶手段に記憶された構図情報の画像を上記撮像手段から出力されている映像信号による被写体の画像と共に映像表示手段に重畳表示させる表示制御手段とを有している。上記カメラにおいては、上記重畳表示された構図情報の画像を参照しながら上記撮像手段および記録手段により撮像記録すべき当該被写体の構図を決定し得る。

【0007】本発明の他の 1 つのカメラは、光学系によって結像された被写体の像を映像信号に変換する撮像手段と、該撮像手段から出力された映像信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えたカメラであって、当該撮影記録時の基準となる参照構図の画像に係る構図情報を記憶するための構図情報記憶手段と、該構図情報記憶手段に記憶された構図情報に基づく画像を上記撮像手段から出力される映像信号による被写体の画像と共に映像表示手段に重畳表示させる表示制御手段と、上記重畳表示された構図情報の画像を参照しながら上記撮像手段および記録手段により撮像記録すべき当該被写体の構図を決定するに際し、その構図情報の画像と現実の被写体の構図との合致の程度を判定するための合致判定手段とを有す

る。上記カメラにおいては、表示制御手段により重畳表示された構図情報の画像を参照しながら、上記撮像手段および記録手段により撮像記録すべき当該被写体の構図を設定する際に、上記構図情報の画像と現実の被写体の構図との程度を示す判定結果を参酌して決定することができる。

【0008】

【実施例】以下、図等を参照して、本発明の実施例について詳しく説明する。図 1 は、本発明による第 1 実施例を示すカメラのブロック構成図である。なお、本実施例のカメラは、撮像素子を用いる撮像系により被写体像情報を取り込むことができる電子スチルカメラとする。

【0009】図 1 に示すように本実施例のカメラにおいては、光学系 1 によって結像された被写体像が撮像素子を用いる撮像手段としての撮像系 2 によって映像信号に変換される。この映像信号は、クランプ回路 3 に供給され、ベDESTAL レベルを所定電位にクランプされた後、A/D 変換回路 4 によって A/D 変換される。

【0010】変換されたデジタル信号は、フレームメモリ 5 に一旦入力された後に、デジタルプロセス回路 15 で処理後、映像表示手段である D/A 変換回路で変換され、映像表示手段である電子ビューファインダの EVF 18、または、外部モニタ 19 に表示される。一方、記録手段を構成する記録ゲート 11 と圧縮/伸長回路 12 で処理後、SRAM 等の半導体モジュールよりなるメモリカード等の記録媒体 13 に記録される。上述までの処理は、従来の一般的な電子スチルカメラの処理と同一である。

【0011】また、フレームメモリ 5 に記憶された映像情報は、後で詳述するように特徴抽出処理回路 9 で映像の特徴抽出がなされ、構図情報記憶手段 14 にて構図情報として記憶される。この構図情報は、撮像記録映像の構図を決めるための基準となる参照構図に係る情報であって、以下、参照構図情報と記載する。

【0012】この参照構図情報は、上記デジタルプロセス回路 15 で処理後、D/A 変換回路 17 で変換され、電子ビューファインダの EVF 18、または、外部モニタ 19 に構図を決める基準の参照構図、本実施例の場合、輪郭線で示される構図として表示される。そのとき、上記撮像系 2 より出力されているリアルタイムの被写体映像も重畳して表示され、撮影者は、その重畳画面を参照しながら上記被写体映像が輪郭線の構図に合致するようにカメラの撮影画面構図を調節し、後述する合致判定で合致したことが報知されれば、撮影を実行することになる。

【0013】また、特徴抽出処理回路 9 にてリアルタイムの被写体映像信号から抽出された特徴を示す情報、すなわち、被写体構図情報は、これによる画像と構図情報記憶手段 14 に記憶されている構図情報、すなわち、参照構図情報による画像との合致を判定するための判定手

段 1 0 において、参照構図情報と比較され、構図としての合致状態の判定がなされる。その判定結果は報知手段 6 によって音声乃至表示にて報知され、撮影が許可される。

【0014】システムコントローラ 7 は、上述の各制御要素を制御するが、E V F 1 8、または、外部モニタ 1 9 に被写体の映像と構図情報の画像とを重畳して表示させる制御を行う表示制御手段と、報知手段 6 の報知動作を制御する制御手段と、構図情報記憶手段 1 4 に構図情報を書き込む制御を行う記憶制御手段等を内蔵している。また、該システムコントローラ 7 には、撮影者によって操作されるスイッチ群で構成される操作部 8 の操作信号が入力され、各種の指示が与えられる。

【0015】その操作部 8 には、撮影のための 1、2 段目リリーススイッチ 8 a、8 b と、構図情報表示のための表示選択操作部材としての構図表示スイッチ 8 c と、記憶した構図情報の消去を指示する消去用操作部材としての構図消去スイッチ 8 d とが内蔵されている。ただし、図 1 に図示されている構図選択スイッチ 8 e は、本実施例では不要とする。

【0016】次に、上記特徴抽出処理回路 9、構図情報記憶手段 1 4、合致判定手段 1 0、圧縮／伸長回路 1 2、デジタルプロセス 1 5 での処理についてそれぞれ詳細に説明する。まず、上記特徴抽出処理回路 9 は、フレームメモリ 5 から出力されたデジタル信号を受け取り、撮影記録時にリアルタイムの被写体映像と比較して構図を決定する時の基準となる参照構図に係る構図情報としての映像の特徴情報を映像信号から抽出する処理を行うブロックである。この抽出処理は、本実施例の場合、フレームメモリ 5 から出力されたデジタル信号を公知の方法で値処理の 2 値化処理で得られる 2 値化データを求める処理である。

【0017】そして、上述の抽出された特徴情報は、構図情報記憶手段 1 4 にて参照構図に係る構図情報、すなわち、参照構図情報として格納される。上述の値処理、すなわち、2 値化処理された参照構図は、E V F 1 8 ないし外部モニタ 1 9 に表示する都合上、現実の被写体との区別を付けるべく 2 値化した黒領域、または、白領域の最外郭の部分だけ抽出したデジタル輪郭線の構図情報となる。図 3 は、被写体映像信号から抽出された参照構図情報である輪郭線の構図を示す画面 G 1 を示す。

【0018】なお、上記特徴抽出処理の変形例として、特徴抽出で得られる構図情報として映像信号から輝度情報（Y 信号成分）を抽出する処理や映像信号からクロマ信号情報（C 信号成分）を抽出する処理を適用することも可能である。

【0019】まず、輝度情報を抽出する特徴抽出処理では、撮像手段によって得られる映像信号を Y 信号成分と C 信号成分とに分け、そのうちの Y 信号のみを抽出し、

輝度データのみによる映像情報を参照構図情報として扱う。その参照構図を E V F 等に表示するとモノクロ映像として表示されることになる。

【0020】また、C 信号情報を適用する特徴抽出処理では、撮像手段によって取り込まれた映像信号のうち、C 信号成分のみを抽出し、それを参照構図情報として扱う。この場合、単位画素の輝度には一定値を当てるものとする。したがって、参照構図として E V F 等に表示した場合、全画面の輝度が一定のカラー画面となる。

【0021】なお、上記映像信号の特徴情報として被写体映像信号そのものを適用することも可能である。ただし、この場合、参照構図情報に映像信号が適用され、参照構図とリアルタイムの被写体映像とを E V F 等に重畳して表示させると両者の区別が付きにくくなるので、表示させる際の両者の処理特性を異ならせる必要がある。すなわち、例えば、フィルタリング特性やゲイン特性等であって、両者の区別が可能な程度に処理特性を変更することが肝要である。

【0022】上記合致度判定手段 1 0 は、構図情報記憶手段 1 4 に格納されている当該基準となる参照構図情報と、リアルタイムに出力されている現実の被写体映像から特徴抽出された後述する被写体構図情報とを比較し、双方の構図の合致状態を判定する合致判定処理を行うブロックである。

【0023】上記合致判定に適用されるリアルタイムの被写体構図情報は、参照構図情報が 2 値化データであった場合、上記参照構図情報と同様に特徴抽出処理回路 9 によってフレームメモリ 5 から出力されたデジタルデータをリアルタイムで値処理の 2 値化処理を行って求められ、参照構図情報と同様に輪郭線の構図情報で示される。したがって、上記合致判定処理は、参照構図情報の 2 値化データによる輪郭線データと被写体構図情報の輪郭線データとを比較して、輪郭線の画面上の位置が一致するか否かをチェックすることになる。

【0024】実際の合致の判定は、現在の被写体構図の 2 値化データ、すなわち、輪郭線が、参照構図の 2 値化データ、すなわち、輪郭線と完全にイコールになった場合を合致したと判定するか、あるいは、参照構図の 2 値化データに許容範囲を持たせ、その範囲内に被写体構図の 2 値化データがあれば、合致したと判定するようにしてもよい。さらには、輪郭線データに基づく 2 値化画像間でのパターンマッチング手段により判定を行ってもよい。この合致判定結果は前述したように報知手段 6 を介して E V F 1 8 や外部モニタ 1 9 に表示、または、音声により報知され、その後、映像の記録が許可される。

【0025】なお、構図情報記憶手段 1 4 に格納されている参照構図に係る構図情報が Y 信号であった場合、その参照構図情報である Y 信号と現在の被写体構図の Y 信号のそれぞれのレベルを比較し、合致判定を行う。そして、その合致の判定を行う際、現実の被写体構図の Y 信

号レベルが、参照構図の Y 信号レベルと完全に同一レベルになるか、または、参照構図の Y 信号レベルに許容範囲を持たせ、その範囲内に現実の被写体構図の Y 信号レベルがあれば、合致したと判定される。

【0026】上記圧縮／伸長処理回路 12 は、合致判定手段 10 によって得られた現在の被写体構図データを公知の J P E G (JOINT PICTURE EXPERT GROUP) 圧縮技術を用いてデータ圧縮、または、伸長処理を行うブロックである。

【0027】上記デジタルプロセス部 15 では、主に特徴抽出された参照構図と、リアルタイムで出力されている現実の被写体構図、および、キャラクタジェネレーター 16 で作られた各種の表示を上記 E V F 18 等の表示手段上で合成させるための処理を行っている。なお、合成処理された信号は、D/A 変換回路 17 によってアナログ信号に戻され、E V F 18 等へ出力される。

【0028】なお、上記特徴抽出処理の変形例として、輝度信号、または、クロマ信号を抽出して参照構図情報に適用するものを提案したが、この変形例の場合、参照構図とリアルタイムの被写体構図を重畳して表示するとき、そのままの輝度データを加算すると表示輝度として許容できなくなるので、両者の輝度の加算値の $1/2$ の輝度で E V F 等に表示することになる。

【0029】次に、以上のように構成された本実施例のカメラにおける参照構図情報を利用した撮影構図の決定および撮影動作に関して、図 2 のフローチャート、および、図 3～図 6 のカメラの E V F 表示画面を示した図を用いて説明する。カメラがムービースルーの状態、すなわち、撮影記録可能な状態であるとき、まず、構図表示スイッチ 8 c によって、参照構図情報を E V F 18 乃至外部モニタ 19 に表示させる処理を選択できる (ステップ S 12)。表示を選択した場合、構図情報記憶手段 14 に構図情報が記憶されているかをチェックし (ステップ S 13)、記憶されていない場合は、警告を行ってステップ S 12 に戻る (ステップ S 14)。構図情報が記憶されていれば、その参照構図情報は、ファインダ乃至外部モニタ上に図 3 のような輪郭線の参照構図画面 G1 を現在取り込まれている被写体映像に重畳して表示する (ステップ S 15)。

【0030】続いて、ステップ S 16 で構図消去スイッチ 8 d の状態をチェックする。そのスイッチの操作により現在表示されている参照構図情報を消去する処理を選択できる (ステップ S 16)。消去を選択した場合、構図情報記憶手段 14 に記憶された参照構図情報は消去され、参照構図の表示も消滅する (ステップ S 17)。

【0031】上記参照構図の表示、または、消去処理の後、ステップ S 18 で 1 段目リリーススイッチ 8 a の操作状態をチェックする。スイッチが操作されなかった場合、参照構図の表示状態をチェックし、表示中であればステップ S 16 に戻るが、表示中でなければ、ステップ

S 12 に戻る。

【0032】なお、上述の表示、または、消去処理は、撮影者自身が任意に操作選択できる部分であるが、もし、上述した表示スイッチ、または、消去スイッチの操作を行なった場合には、ステップ S 18 の 1 段目リリーススイッチ 8 a の操作、以降、ステップ S 24 の 2 段目リリーススイッチ 8 b の操作まで通常のカメラ動作、例えば、公知の A F (自動合焦処理)、A E (自動露出処理) などの処理が行われる。

【0033】上述の参照構図表示を選択した場合、被写体映像の構図の設定を行い、構図の自動合致判定を行って、撮影を許可する一連の制御が行われる。すなわち、撮影者自身の操作選択によって参照構図情報の画像がファインダ乃至外部モニタに被写体映像と重畳して表示され、その後、1 段目リリーススイッチ 8 a を押されると (ステップ S 18)、ファインダ等に参照構図が表示されているかをチェックする (ステップ S 20)。表示されていなかった場合、直接、ステップ S 24 に進み、2 段目リリーススイッチ 8 b の操作を待つ。また、参照構図が表示されている場合、ファインダ乃至外部モニタに重畳表示されている参照構図 (図 3 参照) に対してリアルタイムで表示される現実の被写体映像の構図の合わせ込みを撮影者が行う。そのときのリアルタイムの被写体映像の構図情報と参照構図情報との輪郭線の双方の位置情報が合致度判定手段 10 に取り込まれ、ステップ S 21 の合致度判定処理に進む。

【0034】図 4 は、合わせ込みの最初の状態であって、参照構図の画面 G1 と被写体映像構図の画面 G2 ' での主要被写体の位置が H1 と H2 にずれている状態の重畳画面 G0 を示している。図 5 は、現時点の参照構図の画面 G1 枠と合わせ込みをしようとしている被写体映像構図の画面 G2 枠のずれ状態を示している。

【0035】上記ステップ S 21 の判定処理にて、合致度判定手段 10 により参照構図画面 G1 と、現実の被写体映像の構図画面 G2 が、図 6 に示すように合致したことが確認されれば、ステップ S 22 に進み、合致したことが報知手段 6 により音声乃至表示により報知される。ステップ S 23 で同時に、記録媒体 13 へ現実の被写体映像データの記録ができるようにシステムコントローラ 7 によって記録ゲート 11 へ記録許可の信号が与えられ、ステップ S 24 の 2 段目リリーススイッチ 8 b の操作待ちの状態になる。

【0036】ステップ S 24 で 2 段目リリーススイッチ 8 b が押されると、その時フレームメモリ 5 から出力された被写体映像信号は、圧縮／伸長処理回路 12 によって圧縮処理が施され、圧縮されたデータとして記録媒体 13 に記録される (ステップ S 25)。同時に、ファインダ乃至外部モニタ上に表示されていた参照構図は、消失する (ステップ S 26)。なお、参照構図が消失した後は、通常のカメラの撮影記録可能状態に戻る。

【0037】ステップS 2 7で構図情報記憶手段1 4に構図情報がすでに記憶されているかをチェックし、記憶されていれば、そのまま、本ルーチンを終了する。構図情報が記憶されていない場合は、ステップS 2 8に進み、フレームメモリ5から出力される被写体映像信号が特徴抽出処理回路9へ送られる。特徴抽出処理回路9に入力された被写体映像信号は、値処理の2値化処理がなされ、参照構図情報として、構図情報記憶手段1 4に格納され（ステップS 2 9）、本ルーチンを終了する。

【0038】なお、前述のステップS 2 1における上記合致判定処理は必ずしも必要ではなく、参照構図とリアルタイムの映像の被写体構図を重畳してEVF 1 8に表示し、撮影者がその重畳画面、例えば、構図がずれている状態を示す図4を観察しながら被写体映像の構図を調節し、図6に示すような参照構図と被写体映像構図の一致を確認して撮影に移行するようにしてもよい。

【0039】以上、説明したように本実施例のカメラにおいては、基準となる参照構図と、リアルタイムに出力されている現在の被写体の映像とを共にEVF等に重畳して表示させ、その表示画面を観察しながら、撮影記録すべき被写体の構図を決定することができるので、撮影者の意図すべき正確な構図が設定できる。また、参照構図情報と現在の被写体映像の構図の合致を自動的に判定する手段を設けることで、撮影者の目視判断の正確性が必ずしも必要ではなくなる。

【0040】次に、本発明の第2実施例のカメラについて説明する。本実施例のカメラは、前記第1実施例のカメラでは一つの参照構図しか扱うことができなかったのに対して、複数種類の構図情報を構図情報記憶手段1 4に記憶しておき、その中から所望の構図を取り出して参照構図情報とし、被写体映像の構図を設定することが可能なカメラである。

【0041】なお、このカメラの基本的な構成は、第1実施例のカメラと同様に図1のブロック構成図に示される。ただし、本実施例においては操作部8に情報選択操作部材としての構図選択スイッチ8 eが追加される。その他の構成要素の符号は第1実施例の場合と同一とする。また、参照構図と被写体映像の構図の重畳表示例についても図3～図6に示す例と同様である。撮影構図の決定と撮影処理のフローチャートについては、その前半部分が図2に対して異なっており、その異なった部分のフローチャートを図7に示す。

【0042】本実施例のカメラにおいては、カメラが撮影記録可能（ムービースルー）な状態であるとき、ステップS 1 2、1 3、1 4までの構図表示スイッチ8 c操作による参照構図表示選択処理は前記図2のフローチャートと同一である。ステップS 1 3のチェックで構図情報記憶手段1 4に構図情報が記憶されていると判別されたときは、図7のステップS 3 1に進み、構図選択スイッチ8 eの操作状態をチェックして、操作された場合、

ステップS 3 2において、構図情報記憶手段1 4に記憶された複数種類の参照構図情報の中から所望の参照構図情報が選択される。ここでの選択の仕方としては、EVF 1 8や外部モニタ1 9に一覧的に複数の参照構図情報を表示するマルチ画面表示を行って、所望の参照構図を選択する方法や、時分割表示を行って所望の参照構図を選択する方法などが挙げられる。該構図選択スイッチ8 eを操作しなかった場合は、そのまま、図2のフローチャートのステップS 1 5に戻り、参照構図の表示処理以下の処理を行う。

【0043】ステップS 3 2に続いて、図2のステップS 1 5に戻り、選択された参照構図が、ファインダ乃至外部モニタ上に表示される（図3参照）。この後、ステップS 1 6以下の処理も前記第1実施例のカメラの処理と同様の処理が行われる。すなわち、構図消去スイッチ8 dによって現在表示されている参照構図情報を消去するかを指定できる。消去を選択した場合、構図情報記憶手段1 4に記憶された参照構図情報は消去される。そして、消去スイッチを操作しなかった場合、同様に1 段目リリーススイッチ8 a操作から、以降、2 段目リリーススイッチ8 bの操作前まで通常のカメラ動作、例えば、公知のAF、AEなどの処理を行う。

【0044】以上、説明したように本実施例のカメラにおいては、前記第1実施例の効果の他に、複数の構図パターンに即座に対応した被写体映像の構図の設定ができるので、さらに利用し易くなる。

【0045】

【発明の効果】本発明の請求項1記載のカメラによれば、基準となる構図情報による参照構図と現在出力されている被写体の映像信号とを共に映像表示手段に重畳表示させることにより、参照構図を参照しながら、撮影記録すべき被写体の構図を決定することができるので、撮影者の意図すべき正確な構図をとることができる。

【0046】本発明の請求項2記載のカメラによれば、構図情報による参照構図と現在の被写体の構図の合致を判定する判定手段を設けることで、撮影者が映像表示手段を用いて目視による判断の正確性を必要とせず、しかも正確な構図が得られる。本発明の請求項3記載のカメラによれば、報知手段により、被写体構図が構図情報による参照構図と合致したことを容易に認識することができる。

【0047】本発明の請求項4記載のカメラによれば、記録制御手段により、撮影者の操作ミス、例えば、意図しない構図を記録してしまったり、記録手段の記録容量が減少してしまう等を防ぐことができる。本発明の請求項5記載のカメラによれば、映像表示手段操作の煩雑さを無くし、撮影者の重畳表示操作が簡便になる。本発明の請求項6記載のカメラによれば、あらゆる構図パターンに即座に対応できる。

【0048】本発明の請求項7記載のカメラによれば、

構図情報の書き換えに際しての撮影者の無用な手間や混乱を避けることができる。本発明の請求項 8 記載のカメラによれば、構図情報の消去に際しての撮影者の無用な手間や混乱を避けることができる。本発明の請求項 9 記載のカメラによれば、映像表示手段上で参照構図に対する被写体構図の確認が容易になる。

【0049】本発明の請求項 10 記載のカメラによれば、構図情報が所定の被写体の映像信号であることにより、現在出力されている被写体の映像信号との合致判定の構成要素が簡単になる。本発明の請求項 11 記載のカメラによれば、構図情報が所定の構図に基づく被写体の映像信号から抽出された特徴情報であることから構図情報記憶手段に格納されるデータの蓄積量を小さくすることができる。本発明の請求項 12 記載のカメラによれば、映像表示手段の表示画面の煩雑さを無くし、撮影者による構図の合致操作がし易くなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例のカメラのブロック構成図。

【図 2】図 1 のカメラにおける撮影構図の決定および撮影動作に関するフローチャート。

【図 3】図 1 のカメラにおける参照構図の EVF への表示画面を示す図。

【図 4】図 1 のカメラにおける参照構図と、まだ合致していない被写体映像の構図とを重畳して表示した EVF の表示画面を示す図。

【図 5】図 1 のカメラにおける参照構図と、まだ合致し

ていない被写体映像の構図のずれた状態を重畳して表示した図。

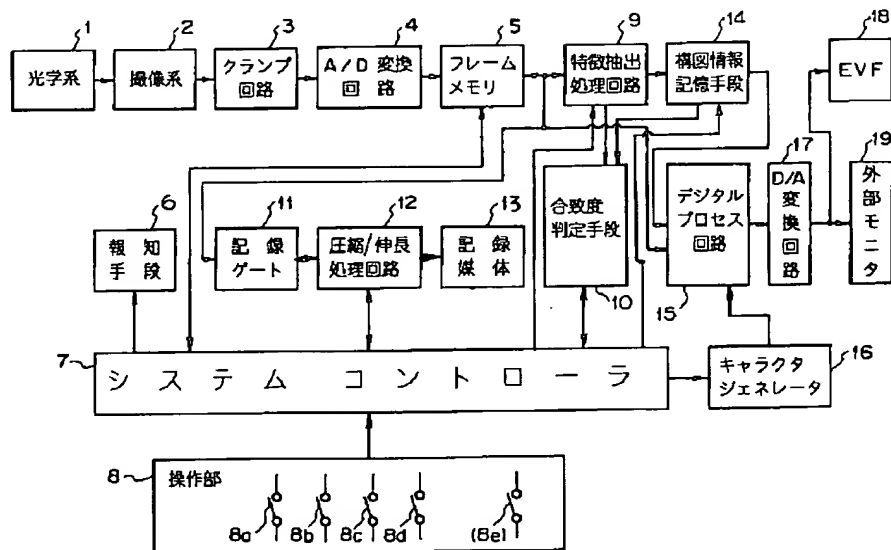
【図 6】図 1 のカメラにおける参照構図と、合致した被写体映像の構図とを重畳して表示した EVF の表示画面を示す図。

【図 7】本発明の第 2 実施例のカメラにおける撮影構図の決定および撮影動作に関するフローチャートであって、図 2 のフローチャートと異なる部分を示す図。

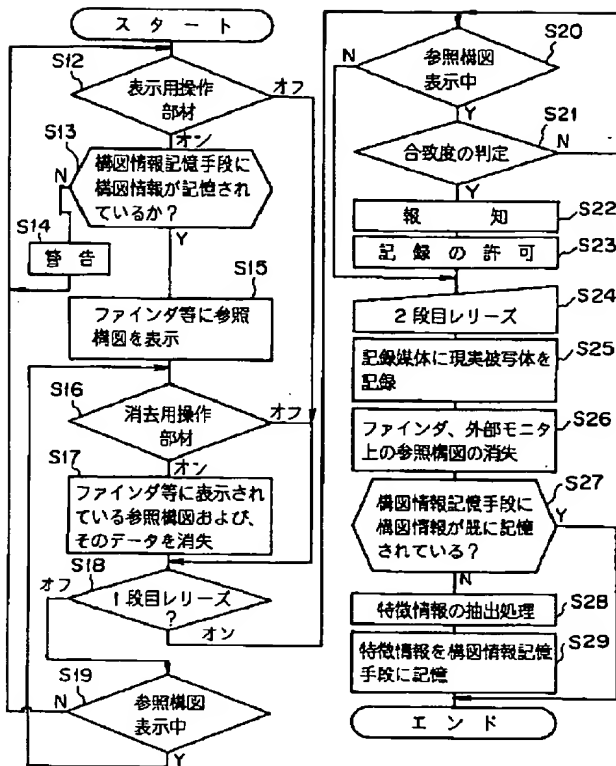
【符号の説明】

- 1 ……光学系
- 2 ……撮像系（撮像手段）
- 6 ……報知手段
- 7 ……システムコントローラ（表示制御手段、記録制御手段、記憶制御手段）
- 8 c ……構図表示スイッチ（表示選択操作部材）
- 8 d ……構図消去スイッチ（消去用操作部材）
- 8 e ……構図選択スイッチ（情報選択操作部材）
- 10 ……合致度判定手段（合致の程度を判定する判定手段）
- 11 ……記録ゲート（記録手段）
- 12 ……圧縮／伸張処理回路（記録手段）
- 13 ……記録媒体
- 14 ……構図情報記憶手段
- 17 ……D/A 変換回路（映像表示手段）
- 18 ……EVF（映像表示手段）
- 19 ……外部モニタ（映像表示手段）

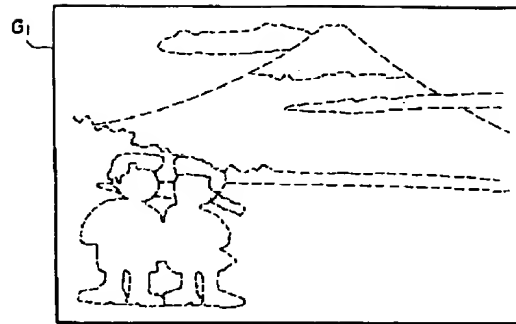
【図 1】



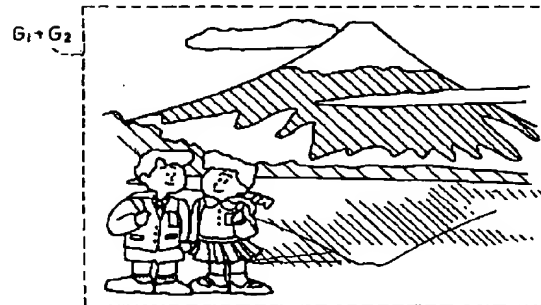
【図2】



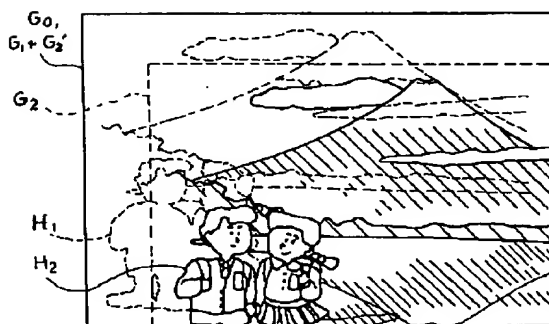
【図3】



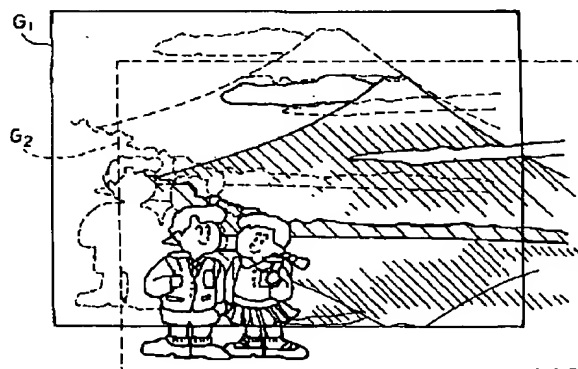
【図6】



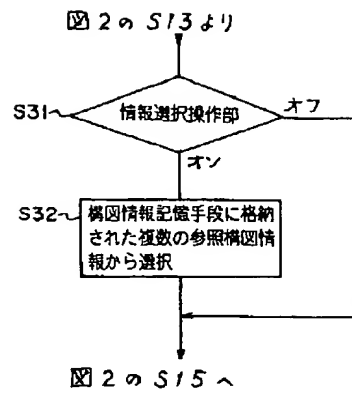
【図4】



【図5】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. 6

H 0 4 N 5/765
5/781

識別記号

庁内整理番号
7734-5C

F I

H 0 4 N 5/781

技術表示箇所

5 1 0 D